

PAT-NO: JP02000330945A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000330945 A

TITLE: PORTABLE TERMINAL AND ITS LOW POWER SUPPLY REPORTING METHOD

PUBN-DATE: November 30, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMADA, KAZUNOBU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEC SHIZUOKA LTD	N/A

APPL-NO: JP11143134

APPL-DATE: May 24, 1999

INT-CL (IPC): G06F015/02, G06F001/28 , H02J009/00 , H02J009/06 , H04B007/26
, H04M001/72

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To evade unnecessary power consumption in a low power supply state and to prevent disturbance to a circumference.

SOLUTION: A power monitor part 103 compares the level of the power source with power source data to monitor the low power supply state of the power source, a use state judgement part 102 compares detected temperature with temperature data to judges a use state, i.e., whether or not the terminal is carried, and a notice state judgement part 101 actuates a sounding indication part 100 when the monitor result of the power monitor part 103 is a low power supply state and the judgement result of the use state judgement part 102 is a portage state, thereby indicating the low power supply state.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-330945

(P2000-330945A)

(43)公開日 平成12年11月30日 (2000.11.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マーク [*] (参考)
G 06 F 15/02 1/28	3 0 5	G 06 F 15/02	3 0 5 N 5 B 0 1 1
H 02 J 9/00 9/06	5 0 3	H 02 J 9/00 9/06	R 5 B 0 1 9
H 04 B 7/26		H 04 M 1/72	5 0 3 A 5 G 0 1 5
		G 06 F 1/00	D 5 K 0 2 7
			3 3 3 C 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数14 OL (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-143134

(71)出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣800番地

(22)出願日 平成11年5月24日(1999.5.24)

(72)発明者 山田 和伸

静岡県掛川市下俣800番地 静岡日本電気
株式会社内

(74)代理人 100097113

弁理士 堀 城之

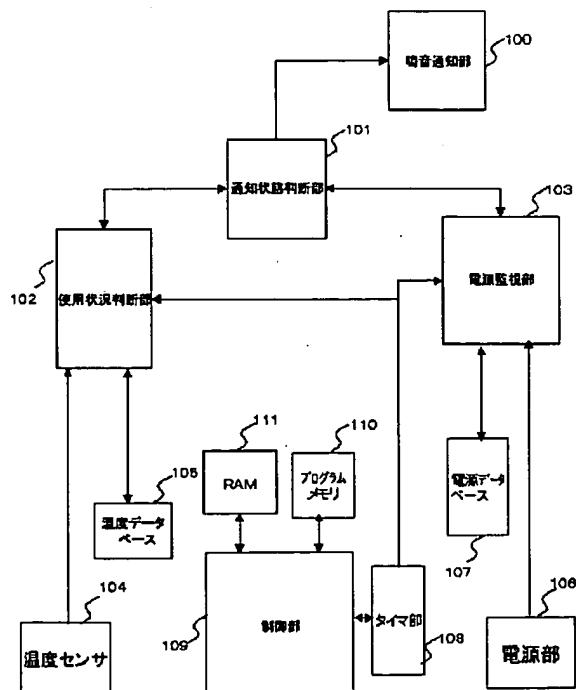
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯端末及びその低電源通知方法

(57)【要約】

【課題】 低電源状態における無駄な電力消費を避けることができるとともに、周囲への迷惑防止を図ることができるようとする。

【解決手段】 電源監視部103により、電源のレベルと電源データとを比較することで、電源の低電源状態を監視し、使用状況判断部102により、検出温度と温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断し、通知状態判断部101により、電源監視部103による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部102による判断結果が携帯中であるとき、鳴音通知部100を起動させることで、低電源状態を知らせるようとする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 低電源状態を知らせる報知手段と、低電源状態の基準レベルを電源データとして保持する低電源データベースと、
電源のレベルと前記電源データとを比較することで、前記電源の低電源状態を監視する電源監視部と、
携帯端末本体の表面温度を検出して検出温度を出力する温度センサと、
使用状況を示す温度データを保持する温度データベースと、
前記検出温度と前記温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断する使用状況判断部と、
前記電源監視部による監視結果が低電源状態であり、かつ前記使用状況判断部による判断結果が携帯中であるとき、前記報知手段を起動させる通知状態判断部とを備えることを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 前記報知手段は、音で低電源状態を知らせる鳴音通知部であることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項3】 前記報知手段は、振動で低電源状態を知らせる振動通知部であることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項4】 前記報知手段は、光で低電源状態を知らせる光通知部であることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項5】 前記報知手段は、情報表示で低電源状態を知らせる表示通知部であることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項6】 前記低電源データベース及び前記温度データベースの電源データ及び温度データは、操作部の入力を受付けるデータ登録部によって変更可能とされていることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項7】 前記電源は、主電源と副電源とからなり、前記電源監視部による監視結果が低電源状態であり、かつ前記使用状況判断部による判断結果が携帯中であるとき、前記通知状態判断部による前記報知手段の起動後、電源切替制御部によって前記主電源から前記副電源に切替えられることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項8】 低電源状態の基準レベルを電源データとして保持する第1の工程と、

電源のレベルと前記電源データとを比較することで、前記電源の低電源状態を監視する第2の工程と、
携帯端末本体の表面温度を検出して検出温度を出力する第3の工程と、
使用状況を示す温度データを保持する第4の工程と、
前記検出温度と前記温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断する第5の工程と、
前記監視結果が低電源状態であり、かつ前記判断結果が

携帯中であるとき、前記低電源状態を知らせる第6の工程とを備えることを特徴とする携帯端末の低電源通知方法携帯端末。

【請求項9】 前記第6の工程には、音で前記低電源状態を知らせる工程が含まれることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法。

【請求項10】 前記第6の工程には、振動で前記低電源状態を知らせる工程が含まれることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法。

10 【請求項11】 前記第6の工程には、光で前記低電源状態を知らせる工程が含まれることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法。

【請求項12】 前記第6の工程には、情報表示で前記低電源状態を知らせる工程が含まれることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法。

【請求項13】 前記第1及び第4の工程には、前記電源データ及び前記温度データを、操作部の入力によって変更可能とする工程が含まれることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法。

20 【請求項14】 前記第6の工程には、前記低電源状態を知らせた後、主電源から副電源に切替える工程が含まれることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、低電源状態における無駄な電力消費を避けるようにした携帯端末及びその低電源通知方法に関する。

【0002】

30 【従来の技術】 携帯端末は、バッテリーを電源として駆動する。電源の残量レベルは、たとえば表示部に残量目盛で表示される。また、電源が低電源状態となると、音によって報知される。これは、低電源状態で通話が途切れるかもしれないことを知らせるためである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述した従来の携帯端末では、携帯端末が携帯されていないときでも低電源状態となると、無条件で低電源状態が報知されるようになっている。

40 【0004】 このように、携帯端末が携帯されていない状態で、低電源状態が報知されると、無駄な電力が消費されてしまうという問題がある。

【0005】 また、所有者の不在時の鳴音等は、周囲に迷惑をかけてしまうことになる。

【0006】 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、低電源状態における無駄な電力消費を避けることができるとともに、周囲への迷惑防止を図ることができるとができる携帯端末及びその低電源通知方法を提供することができるようになるものである。

50 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の携帯端末は、低電源状態を知らせる報知手段と、低電源状態の基準レベルを電源データとして保持する低電源データベースと、電源のレベルと電源データとを比較することで、電源の低電源状態を監視する電源監視部と、携帯端末本体の表面温度を検出して検出温度を出力する温度センサと、使用状況を示す温度データを保持する温度データベースと、検出温度と温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断する使用状況判断部と、電源監視部による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部による判断結果が携帯中であるとき、報知手段を起動させる通知状態判断部とを備えることを特徴とする。また、報知手段は、音で低電源状態を知らせる鳴音通知部であるようにすることができる。また、報知手段は、振動で低電源状態を知らせる振動通知部であるようにすることができる。また、報知手段は、光で低電源状態を知らせる光通知部であるようにすることができる。また、報知手段は、情報表示で低電源状態を知らせる表示通知部であるようにすることができる。また、低電源データベース及び温度データベースの電源データ及び温度データは、操作部の入力を受付けるデータ登録部によって変更可能とされているようにすることができる。また、電源は、主電源と副電源とからなり、電源監視部による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部による判断結果が携帯中であるとき、通知状態判断部による報知手段の起動後、電源切替制御部によって主電源から副電源に切替えられるようにすることができる。請求項8に記載の携帯端末の低電源通知方法は、低電源状態の基準レベルを電源データとして保持する第1の工程と、電源のレベルと電源データとを比較することで、電源の低電源状態を監視する第2の工程と、携帯端末本体の表面温度を検出して検出温度を出力する第3の工程と、使用状況を示す温度データを保持する第4の工程と、検出温度と温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断する第5の工程と、監視結果が低電源状態であり、かつ判断結果が携帯中であるとき、低電源状態を知らせる第6の工程とを備えることを特徴とする。また、第6の工程には、音で低電源状態を知らせる工程が含まれるようにすることができる。また、第6の工程には、振動で低電源状態を知らせる工程が含まれるようにすることができる。また、第6の工程には、情報表示で低電源状態を知らせる工程が含まれるようにすることができる。また、第1及び第4の工程には、電源データ及び温度データを、操作部の入力によって変更可能とする工程が含まれるようにすることができる。また、第6の工程には、低電源状態を知らせた後、主電源から副電源に切替える工程が含まれるようにすることができる。本発明に係る携帯端末及びその低電源通

知方法においては、電源監視部により、電源のレベルと電源データとを比較することで、電源の低電源状態を監視し、使用状況判断部により、検出温度と温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断し、通知状態判断部により、電源監視部による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部による判断結果が携帯中であるとき、報知手段を起動させることで、低電源状態を知らせるようにする。

【0008】

10 【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0009】(第1の実施の形態)図1は、本発明の携帯端末の第1の実施の形態を示すブロック図、図2は、図1の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【0010】図1の携帯端末は、鳴音通知部100、通知状態判断部101、使用状況判断部102、電源監視部103、温度センサ104、温度データベース105、電源部106、電源データベース107、タイマ部108、制御部109、プログラムメモリ110、RAM111を備えている。

【0011】報知手段としての鳴音通知部100は、所有者に低電源状態を音で知らせる。通知状態判断部101は、電源監視部103による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部102による判断結果が携帯中であるときに限り、鳴音通知部100を起動させる。

【0012】使用状況判断部102は、温度センサ104による検出温度と温度データベース105の温度データとを比較することで、携帯端末本体の使用状況を判断する。

【0013】電源監視部103は、低電源状態を判断する。温度センサ104は、携帯端末本体の表面温度を検出する。温度データベース105は、使用状況を示す温度データを保持する。電源部106は、定期的又は非定期的に電源の状態情報を通知する。

【0014】電源データベース107は、低電源状態の基準レベルを電源データとして保持する。タイマ部108は、低電源状態や表面温度の状態を時間軸で判断したり、制御処理の中で必要となる時間情報を提供する。制御部109は、制御の中核をなす。

【0015】プログラムメモリ110は、処理手順のプログラムを格納する。RAM111は、処理を進める上でのデータのワークエリアとして使用される。

【0016】次に、このような構成の携帯端末の動作について説明する。

【0017】図2において、電源監視部103が電源部106から通知される電源状態と電源データベース107の電源データとを比較することで、低電源チェックを行なう(ステップ700)。

50 【0018】次いで、低電源状態か否かが判断され(ス

ステップ701)、通常の電源状況ならば、再度、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。これに対し、低電源状況ならば、通知状態判断部101へ低電源であることが通知され、温度チェックへ移行する(ステップ702)。

【0019】ここでは、温度センサ104から通知される温度情報と温度データベース105の温度データとの比較が行われる。比較の結果、携帯状況か否かが判断され(ステップ703)、携帯状況でない場合は(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。ここで、携帯状況か否かは、温度チェックによる温度データが体温範囲であるか否かで判断される。この携帯状況か否かは、以下の説明でも同様である。これに対し、携帯状況であると判断されると、通知状態判断部101へ携帯中であることが通知される。その後、鳴音処理へ移行する(ステップ704)。

【0020】ここでは、通知状態判断部101が、低電源状態であり、かつ携帯中と判断した場合に限り、鳴音通知部100へ通報指示を出す。

【0021】このように、第1の実施の形態では、電源監視部103により、電源のレベルと電源データとを比較することで、電源の低電源状態を監視し、使用状況判断部102により、検出温度と温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断し、通知状態判断部101により、電源監視部103による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部102による判断結果が携帯中であるとき、鳴音通知部100を起動させることで、低電源状態を知らせるようにしたので、低電源状態における無駄な電力消費を避けることができるとともに、周囲への迷惑防止を図ることができ

る。

【0022】(第2の実施の形態)図3は、本発明の携帯端末の第2の実施の形態を示すブロック図、図4は、図3の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。なお、以下に説明する図において、図1と共に通する部分には同一符号を付し重複する説明を省略する。

【0023】第2の実施の形態では、図1の鳴音通知部100を、報知手段としての振動通知部200に変更したものである。他の構成は、図1と同様である。

【0024】次に、このような構成の携帯端末の動作について説明する。

【0025】図4において、電源監視部103が電源部106から通知される電源状態と電源データベース107の電源データとを比較することで、低電源チェックを行う(ステップ700)。

【0026】次いで、低電源状態か否かが判断され(ステップ701)、通常電源状況ならば、再度、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。これに対し、低電源状況ならば、通知状態判断部101へ低電源であることが通知され、温度チェックへ移行する(ステップ

702)。

【0027】ここでは、温度センサ104から通知される温度情報と温度データベース105の温度データとの比較が行われる。比較の結果、携帯状況か否かが判断され(ステップ703)、携帯状況でない場合は、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。これに対し、携帯状況であると判断されると、通知状態判断部101へ携帯中であることが通知される。その後、振動処理へ移行する(ステップ800)。

10 【0028】ここでは、通知状態判断部101が、低電源状態であり、かつ携帯中であると判断した場合に限り、振動通知部200へ通報指示を出す。

【0029】このように、第2の実施の形態では、振動によって低電源状態が通報されるので、上記の効果に加え、耳の不自由な使用者や周囲の騒音が大きい場所での使用者に対しても低電源状態を確実に知らせることができる。また、周囲への迷惑防止も可能となる。

【0030】(第3の実施の形態)図5は、本発明の携帯端末の第3の実施の形態を示すブロック図、図6は、

20 図5の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【0031】第3の実施の形態では、図1の鳴音通知部100を、報知手段としての光通知部300に変更したものである。他の構成は、図1と同様である。

【0032】次に、このような構成の携帯端末の動作について説明する。

【0033】図6において、電源監視部103が電源部106から通知される電源状態と電源データベース107の電源データとを比較することで、低電源チェックを行う(ステップ700)。

【0034】次いで、低電源状態か否かが判断され(ステップ701)、通常電源状況ならば、再度、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。これに対し、低電源状況ならば、通知状態判断部101へ低電源であることが通知され、温度チェックへ移行する(ステップ702)。

【0035】ここでは、温度センサ104から通知される温度情報と温度データベース105の温度データとの比較が行われる。比較の結果、携帯状況か否かが判断され(ステップ703)、携帯状況でない場合は、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。携帯状況であると判断されると、通知状態判断部101へ携帯中であることが通知される。その後、光処理へ移行する(ステップ900)。

【0036】ここでは、通知状態判断部101が、低電源状態であり、かつ携帯中であると判断すると、光通知部300へ通報指示を出す。

【0037】このように、第3の実施の形態では、光によって低電源状態が通報されるので、第2の実施の形態と同様に、耳の不自由な使用者や周囲の騒音が大きい場

所での使用者に対しても低電源状態を確実に知らせることができる。また、周囲への迷惑防止も可能となる。

【0038】(第4の実施の形態)図7は、本発明の携帯端末の第4の実施の形態を示すブロック図、図8は、図7の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【0039】第4の実施の形態では、図1の鳴音通知部100を、報知手段としての表示通知部400に変更したものである。他の構成は、図1と同様である。

【0040】次に、このような構成の携帯端末の動作について説明する。

【0041】図8において、電源監視部103が電源部106から通知される電源状態と電源データベース107の電源データとを比較することで、低電源チェックを行う(ステップ700)。

【0042】次いで、低電源状態か否かが判断され(ステップ701)、通常電源状況ならば、再度、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。これに対し、低電源状況ならば、通知状態判断部101へ低電源であることが通知され、温度チェックへ移行する(ステップ702)。

【0043】ここでは、温度センサ104から通知される温度情報と温度データベース105の温度データとの比較が行われる。比較の結果、携帯状況か否かが判断され(ステップ703)、携帯状況でない場合は、(ステップ700)の低電源チェックへ移行する。これに対し、携帯状況であると判断されると、通知状態判断部101へ携帯中であることが通知される。その後、表示処理へ移行する(ステップA00)。

【0044】ここでは、通知状態判断部101が、低電源状態であり、かつ携帯中と判断すると、表示通知部400へ通報指示を出す。

【0045】このように、第4の実施の形態では、情報表示によって低電源状態が通報されるので、第2及び第3の実施の形態と同様に、耳の不自由な使用者や周囲の騒音が大きい場所での使用者に対しても低電源状態を確実に知らせることができる。また、周囲への迷惑防止も可能となる。さらに、情報表示によって低電源状態が通報されるので、低電源状態の詳細を知らせることが可能となる。

【0046】(第5の実施の形態)図9は、本発明の携帯端末の第5の実施の形態を示すブロック図、図10及び図11は、図9の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【0047】第5の実施の形態では、図1の鳴音通知部100を、報知手段としての通知部503に変更したものである。この通知部503は、鳴音、振動、光、表示の機能を備えたものである。

【0048】また、図1の構成に、表示部500、操作部501、データ登録部502を追加している。表示部

500は、所有者の意志を反映させるためのものである。操作部501は、各種情報を入力する際に操作される。データ登録部502は、温度データベース105や電源データベース107のデータ変更等を行う。

【0049】次に、このような構成の携帯端末の動作について説明する。

【0050】図10において、データ登録部502が操作部501からの温度データベース変更指示の有無を監視するとともに、温度データベース登録チェックを行う(ステップB00)。

【0051】次いで、登録があるか否かが判断され(ステップB01)、あると判断されると、温度データ登録処理が実行される(ステップB02)。ここでは、データ登録部502が温度データベース105のデータを操作部501によって変更されたデータに変更する。また、登録がないと判断された場合、(ステップB02)をスルーし、後述する(ステップB03)に移行する。

【0052】次に、電源データベース登録チェックが実行される(ステップB03)。ここでは、データ登録部502が操作部501からの電源データベース107のデータの変更指示の有無を監視する。

【0053】次いで、登録があると判断されると(ステップB04)、データ登録部502が電源データベース107のデータを操作部501によって変更されたデータに変更する(ステップB05)。また、登録がないと判断された場合、(ステップB05)をスルーし、処理終了となる。

【0054】また、図11に示すように、(ステップB05)の電源データ登録処理を終えた後、更新の有無が判断され(ステップC00)、更新があると判断されると、前データ処理実行を行うようになることができる。

【0055】すなわち、間違って変更した場合、前のデータに復帰できるようにしたものである。

【0056】このように、第5の実施の形態では、データ登録部502により、電源データベース107や温度データベース105のデータを、操作部501によって変更されたデータに変更するようにしたので、電源判断や温度判断を自由に設定することが可能となる。

【0057】(第6の実施の形態)図12は、本発明の携帯端末の第6の実施の形態を示すブロック図、図13は、図12の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【0058】第6の実施の形態では、図1の構成に、主電源600、副電源601、電源切替制御部602を追加するとともに、主電源600及び副電源601を電源切替制御部602によって切替えるようにしたものである。他の構成は、図1と同様である。

【0059】次に、このような構成の携帯端末の動作について説明する。

【0060】図13において、電源監視部103が電源

部106から通知される電源状態と電源データベース107の電源データとを比較することで、低電源チェックを行う（ステップ700）。

【0061】次いで、低電源状態か否かが判断され（ステップ701）、通常電源状況ならば、再度、（ステップ700）の低電源チェックへ移行する。これに対し、低電源状況ならば、通知状態判断部101へ低電源であることが通知され、温度チェックへ移行する（ステップ702）。

【0062】ここでは、温度センサ104から通知される温度情報と温度データベース105の温度データとの比較が行われる。比較の結果、携帯状況か否かが判断され（ステップ703）、携帯状況でない場合は、（ステップ700）の低電源チェックへ移行する。携帯状況であると判断されると、通知状態判断部101へ携帯中であることが通知される。その後、鳴音処理へ移行する（ステップ704）。

【0063】ここでは、通知状態判断部101が、低電源状態であり、かつ携帯中と判断すると、鳴音通知部100へ通報指示を出す。

【0064】次いで、電源切替制御部602により、主電源600が副電源601に切替えられる（ステップD00）。

【0065】このように、第6の実施の形態では、電源切替制御部602により、低電源状態であり、かつ携帯中である場合に限り、主電源600を副電源601に切替えるようにしたので、通話中に低電源になんでも現在行っている行為を継続させることが可能となる。

【0066】なお、以上の各実施の形態で説明した携帯端末は、電源をバッテリーとするものであればよく、移動無線端末、情報端末及び携帯ゲーム機等にも本発明の適用が可能である。

【0067】

【発明の効果】以上の如く本発明に係る携帯端末及びその低電源通知方法によれば、電源監視部により、電源のレベルと電源データとを比較することで、電源の低電源状態を監視し、使用状況判断部により、検出温度と温度データとを比較することで、携帯中であるか否かの使用状況を判断し、通知状態判断部により、電源監視部による監視結果が低電源状態であり、かつ使用状況判断部による判断結果が携帯中であるとき、報知手段を起動させることで、低電源状態を知らせるようにしたので、低電源状態における無駄な電力消費を避けることができるとともに、周囲への迷惑防止を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯端末の第1の実施の形態を示すブ

ロック図である。

【図2】図1の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明の携帯端末の第2の実施の形態を示すブロック図である。

【図4】図3の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明の携帯端末の第3の実施の形態を示すブロック図である。

10 【図6】図5の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】本発明の携帯端末の第4の実施の形態を示すブロック図である。

【図8】図7の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】本発明の携帯端末の第5の実施の形態を示すブロック図である。

【図10】図9の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

20 【図11】図9の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図12】本発明の携帯端末の第6の実施の形態を示すブロック図である。

【図13】図12の携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

100 鳴音通知部

101 通知状態判断部

102 使用状況判断部

30 103 電源監視部

104 温度センサ

105 温度データベース

106 電源部

107 電源データベース

108 タイマ部

109 制御部

110 プログラムメモリ

111 R A M

40 200 振動通知部

300 光通知部

400 表示通知部

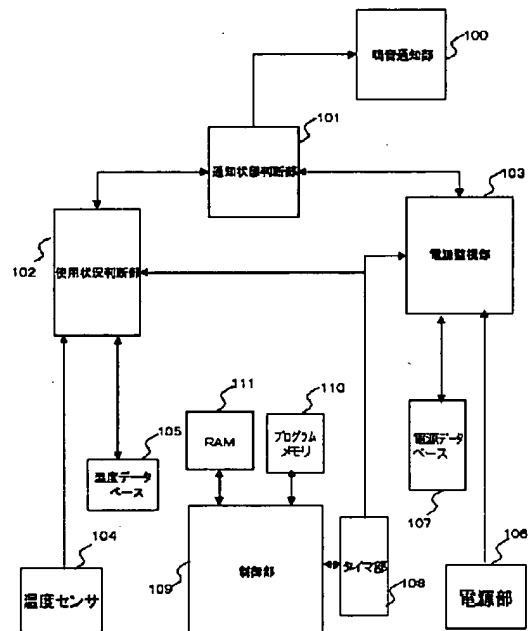
503 通知部

600 主電源

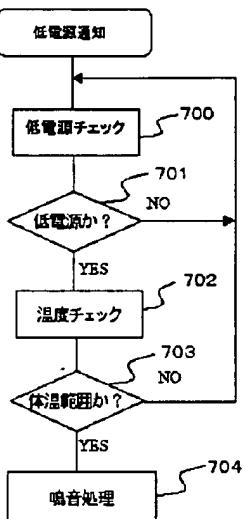
601 副電源

602 電源切替制御部

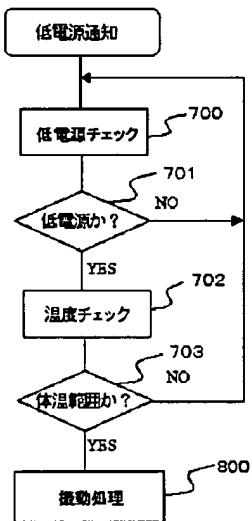
【図1】



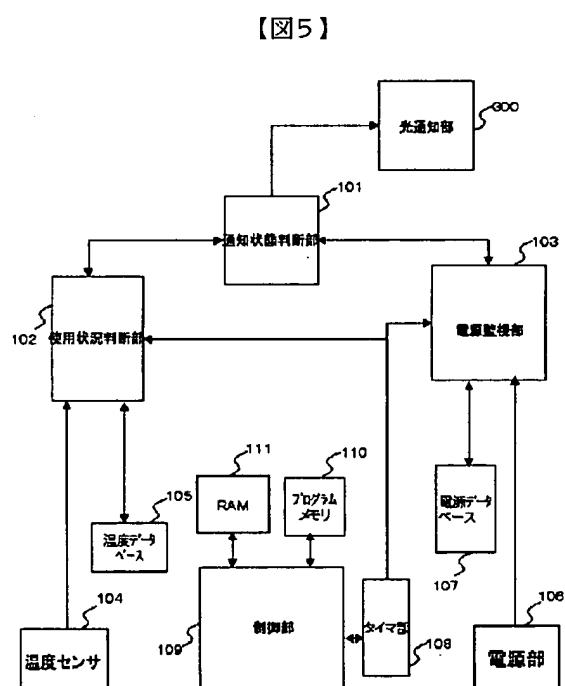
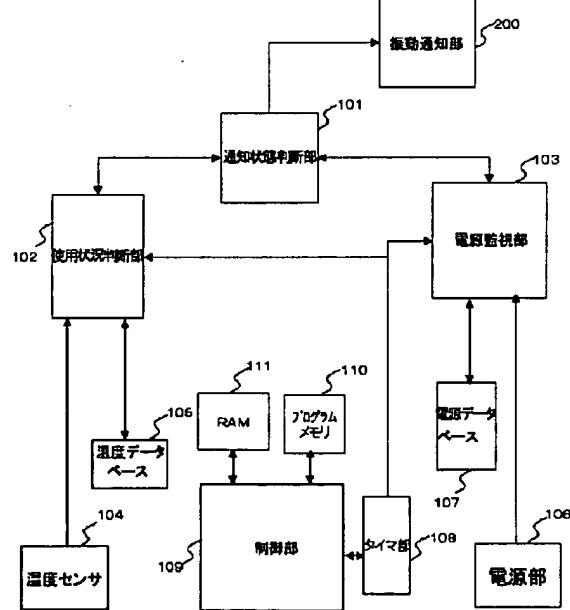
【図2】



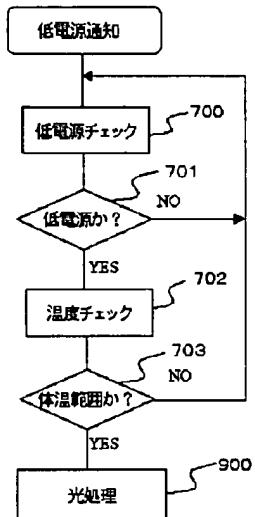
【図4】



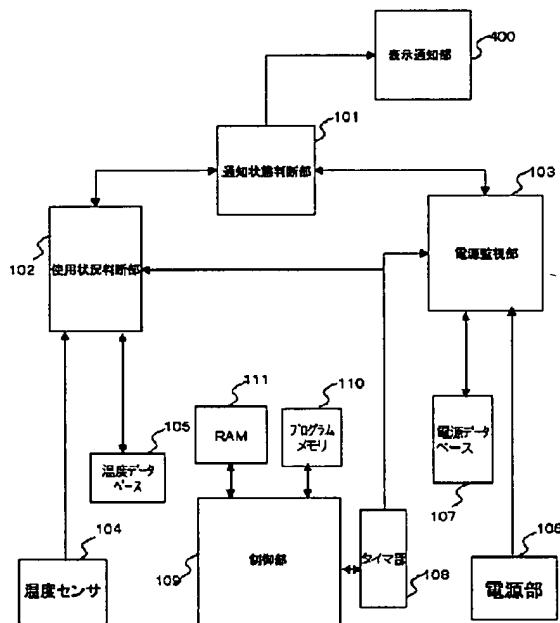
【図3】



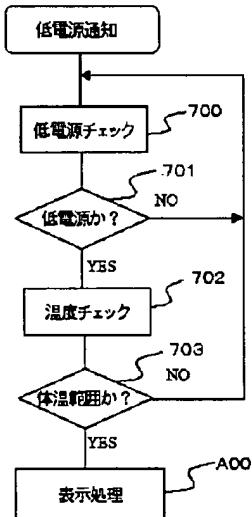
【図6】



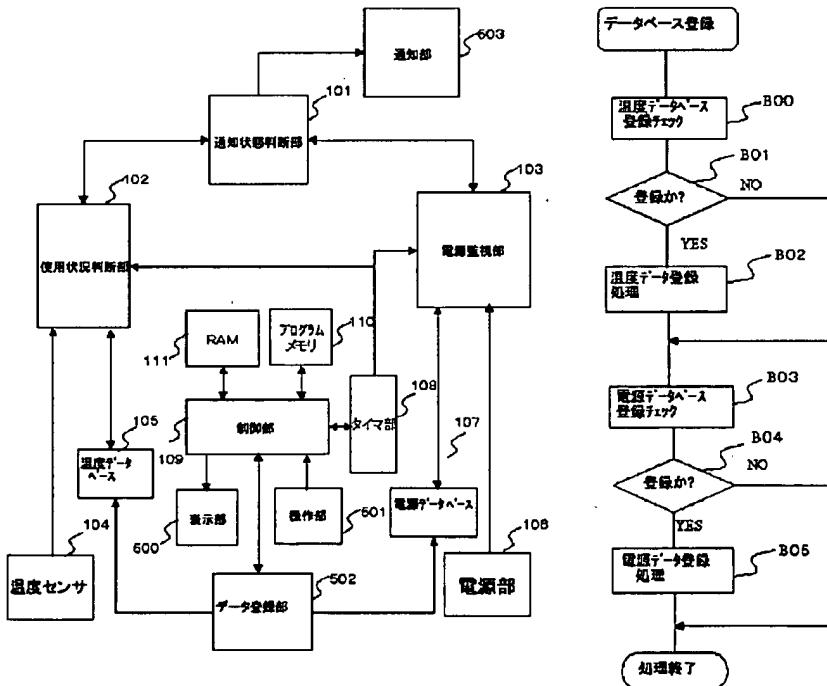
【図7】



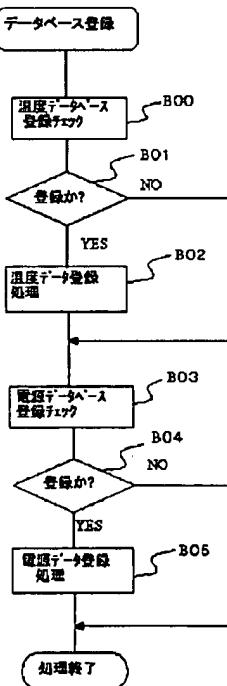
【図8】



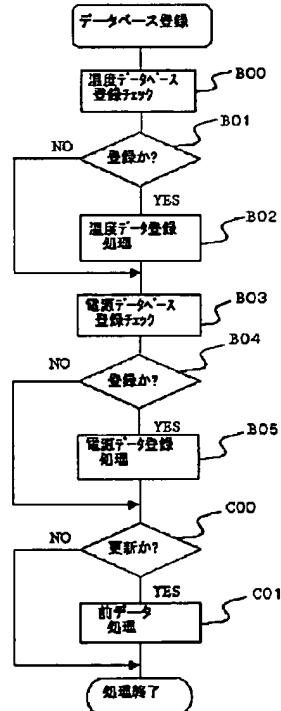
【図9】



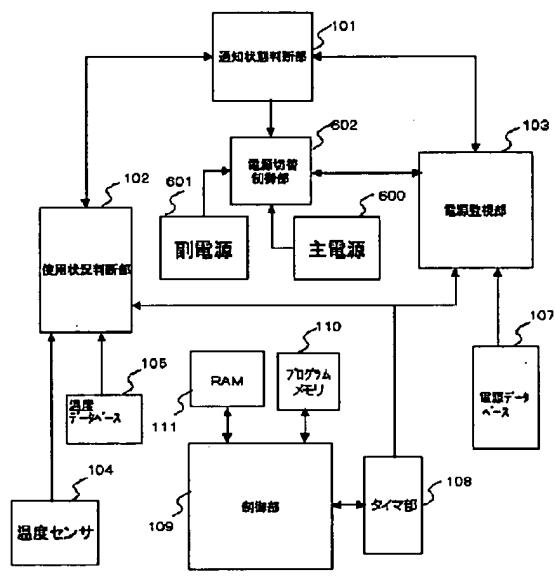
【図10】



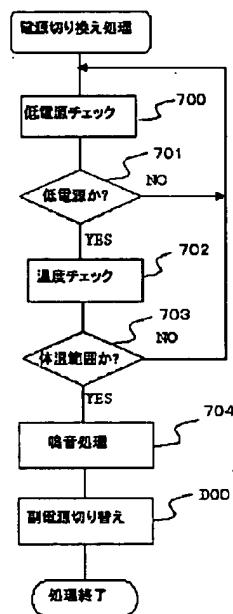
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.C1.7

識別記号

F I

テマコト(参考)

H 0 4 M 1/72

H 0 4 B 7/26

L

Fターム(参考) 5B011 DC07 EA04 GG04 HH08 KK01
 KK03
 5B019 CA05
 5G015 GB06 HA15 JA10 JA34 JA36
 JA53 KA05
 5K027 BB06 BB17 FF14 FF22 FF25
 GG03 MM13
 5K067 AA27 EE02 KK05